Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

Zur Kenntniss der Fossilien des Miocäns bei Wieliczka und Bochnia.

Von **J. Niedźwiedzki,**
Professor der Mineralogie und Geologie an der technischen Hochschule in Lemberg.

(Mit 1 Tafel.)

(Vorgelegt in der Sitzung am 1. Juli 1886.)

Bei meinen Studien im Gebiete des salzführenden Miocäns bei Wieliczka und Bochnia, welchen ich vor ein paar Jahren eine übrigens verhältnissmässig nur sehr kurze Zeit zu widmen in der Lage war und deren Resultate in meiner Publication „Beitrag zur Kenntniss der Salzformation von Wieliczka und Bochnia", (I—III, Lemberg 1883—1884) niedergelegt sind, war ich vorwiegend bestrebt, die Zusammensetzung, Gliederung und die Lagerungsverhältnisse dieses Gebirgsgliedes aufzuklären. In Betreff der Petrefactenführung habe ich, abgesehen bei dem Foraminiferenvorkommen in einer Thonlage des Bochniaer Salzgebirges, keine vollständigere Aufsammlung vornehmen können, welche mich in Stand gesetzt hätte, etwa auch die monographische, die Ausbeute vieler Jahre umfassende Beschreibung der Fossilien der Wieliczkaer Salzablagerung von Dr. A. Reuss („Die fossile Fauna der Steinsalzablagerung von Wieliczka, Sitzber. der Wiener Akad. d. Wiss. Bd. LV, 1867") wesentlich zu ergänzen.

Leider bin ich noch immer nicht in der Lage, eine ausführliche Schilderung dieser Bochniaer Foraminiferen zu publiciren und biete hier vorläufig nur einen kleinen Beitrag zur Kenntniss der Molluskenfauna der behandelten Miocänschichten in der Hoffnung, dass auch dieses Fragment nicht als werthlos wird angesehen werden in Rücksicht auf das vielfache Interesse, welches dem subkarpathischen Miocän zukommt, die geringe Zahl und den schlechten Erhaltungszustand seiner Fossilien und der immer noch strittigen Ansichten über seine Horizontirung.

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

Pecten denudatus, Reuss. (Fig. 1.)

Da ein Vorkommen des *Pecten denudatus* aus Wieliczka, trotzdem er unbestreitbar als das bezeichnendste Fossil der dortigen Salzablagerung, beziehentlich deren oberer Abtheilung erscheint, bis jetzt, weil stets nur in Bruchstücken gefunden, noch nirgends zur Abbildung gelangt ist,[1] so halte ich es für angezeigt, hier ein Bild des besten, wenn auch ebenfalls sehr stark lädirten Exemplars, das ich aus dem oberen ungeschichteten Salzthone (neben der Strecke Tirol im II. Bergbauhorizonte) herauszuarbeiten vermochte und welches unter allen, die ich sah, das beste ist, vorzuführen, und dies um so mehr, als dasselbe einen markanten Unterschied in der Ohrenbildung aufweist gegenüber den Darstellungen derselben Art aus anderen Fundorten. Wie nämlich aus der Figur ersichtlich, bilden bei meinem Exemplare die Seitenränder der überaus kleinen Ohren mit der sie vom Schalenrücken trennenden Furche einen viel spitzeren Winkel, als dies die bezüglichen Abbildungen in den Abhandlungen von Reuss (l. c.), R. Hörnes[2] und V. Hilber[3] anzeigen, und stossen nicht winkelig an die Schalenränder an, sondern gehen in diese in sehr sanften Bogen über. An keinem, der übrigens nicht zahlreichen Wieliczkaer Exemplare mit gut erhaltenen Ohren, welche ich zu beobachten Gelegenheit hatte, fand ich ferner die Angabe von Reuss (l. c., p. 124), dass das rechte vordere Ohr „in einen gerundeten Lappen vorgezogen ist", bestätigt.

An der Innenseite der Schale tritt am oberen, von der Ligamentgrube an verdicktem Schalenrande, nahe oberhalb der unteren Endigung der Ohren ein kleiner kegelförmiger Höcker auf.

Pecten cf. *trigonocosta* Hilber.

Ein grösseres Schalenfragment (vordere Hälfte der rechten Klappe) von einem Pecten gleicht in der allgemeinen Form und

---

[1] Die Abbildung bei Reuss (l. c. T. VII, Fig. 1) bezieht sich zufolge der Ausführungen von R. Hörnes (D. Fauna d. Schliers v. Ottnang. Jahrb. d. Geol. R. Anstalt, Wien 1875, p. 383) nicht auf ein Wieliczkaer Vorkommen.

[2] L. c. T. XIV, Fig. 22.

[3] Neue und wenig bekannte Conchylien aus dem ostgalizischen Miocän. Abhandl. d. geol. R.-Anst. Bd. VII. H. VI. Wien 1882. T. IV, F. 7.

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

der ganz gut erhaltenen Schalenornamentik der Hilber'schen Art (l. c. p. 25, T. III, Fig. 6), deren Vorkommen im galizisch-podolischen Miocän auf die tieferen, die sogenannten Baranower Schichten, beschränkt ist. Nur die Anzahl der Rippen scheint bei dem Wieliczkaer Vorkommen im Ganzen um ein Paar geringer zu sein, worin er mit einer älteren, von Hiller, l. c., erwähnten Form übereinstimmen würde.

Modiola solitaria n. sp. (Fig. 2.)

Eine einzelne aufsitzende Klappe einer Modiola-Schale, welche ich in dem oberen Salzthone Wieliczka's aufgelesen, stimmt vollkommen mit der von M. Hörnes in seinem Werke: „Fossille Molusken d. Tert. Beck. v. Wien" auf Taf. 45, Fig. 2*a* gebotenen, fünfmal vergrössernden Abbildung der *Modiola Hoernesi* Rss. überein. Während aber M. Hörnesi aus den Fundorten des Wiener Beckens stets sehr klein bleibt — das abgebildete Exemplar aus Grund misst 6 Mm. Höhe, gegen 3 Mm. Breite — und nach Reuss (l. c. p. 122) die grössten Exemplare dieser Art aus dem Wieliczkaer Salzthon nur 11·5 Mm. Höhe erreichen, hat die vorliegende Schale eine Höhe von 26 Mm. und eine Breite von 16 Mm. Bekanntlich hat auch R. Hörnes (l. c. p. 382) in dem Ottnanger Schlier eine schlecht erhaltene *Modiola* gefunden, welche sich der Form de M. Hoernesi nähert, aber 19 Mm. hoch ist. Genannter Autor hebt die Möglichkeit hervor, dass seine Ottnanger *Modiola* sp. ind. trotz ihrer Grösse doch mit *M. Hoernesi* von Wieliczka identificirt werden könnte, freilich nur unter der auf bezügliche allgemein gehaltene Aussagen von Reuss basirten Annahme, dass „alle Petrefacte der Steinsalzablagerungen von Wieliczka von verkümmerten, klein gebliebenen Thieren herrühren". Da ich nun diese Annahme in Betreff des oberen Salzthones nicht gelten lassen kann, nachdem alle Petrefacten, die ich aus diesem Gebilde habe zu Gesichte bekommen können — vor Allem die zahlreichen Nuculen- und neben ihnen die Pectenschalen — keine Verkümmerung in ihrer Grösse ersehen lassen, übrigens, wie erwähnt, auch die Schalen der *M. Hoernesi* aus dem Wiener Becken sehr klein sind, da ferner die kleine *M. Hoernesi* sowohl im Salzthone von Wieliczka als auch in dem gypsführenden Miocän von Kathrein bei Troppau

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

zu Hunderten zusammengehäuft vorgekommen sein soll, und weil schliesslich die von Reuss gebotenen Abbildungen der *M. Hoernesi* aus Wieliczka (l. c. Taf. VI, Fig. 2—4) auch in der allgemeinen Gestalt Unterschiede gegenüber meiner grossen *Modiola* aufweisen, so erscheint es mir nicht angezeigt, diese letzere mit der Reuss'schen Form zu identificiren, und es ist rathsamer, sie wenigstens vorläufig als eine besondere Art zu registriren. Jedenfalls ist in ihrer Erscheinung ein weiteres Ähnlichkeitsmoment in Betreff der Fauna von Ottnang und derjenigen des oberen Salzthones von Wieliczka gegeben.

Nucula nucleus Linn.

Während M. Hörnes und Reuss die Wieliczkaer Nuculenschalen, von welchen die grösseren 14—15 Mm. Höhe gegen 12—13 Mm. Länge aufweisen, zu *Nucula nucleus* Linn. stellen und sie mit der im Wiener Becken gewöhnlichsten Form identificiren, hat sich R. Hörnes (l. c. p. 378), vornehmlich weil Reuss „bei der Wieliczkaer *Nucula* radiale Streifen erwähnt", bewogen gefunden, diese mit *N. placentina* Lam., welche auch im Schlier von Ottnang vorkommt, zu vereinigen. Dies scheint mir aber aus dem Grunde nicht statthaft, weil die Nuculen des Wieliczkaer Salzthones, abgesehen von der geringeren Grösse einen hinten stark abgestutzten, entschieden dreieckigen Schalenumriss zeigen, wogegen *N. placentina* sich mehr der ellypsoidalen Form nähert, und damit im Zusammenhange bei ersterer der Schlossrand unter einem kaum 90° erreichenden Winkel gebrochen erscheint, währenddem bei der letzteren dieser Winkel viel stumpfer ist, über 110° beträgt, oder sogar, wie in der von R. Hörnes gebotenen Abbildung (l. c. Taf. XIV, Fig. 9) keine eigentliche winkelige Krümmung des Schlossrandes vorhanden ist.

Eine Abtrennung der Wieliczkaer Nuculenschalen auf Grund ihrer feinen, zumeist erst unter der Loupe gut ausnehmbaren Radialstreifung von dem derzeitigen Formenkreise der *N. nucleus*, besonders von dem Vorkommen in Grund, dürfte kaum durchführbar sein, da ja auch an diesen Spuren einer radialen Streifung wahrnehmbar sind. Nicht ganz unwichtig dürfte aber der Umstand sein, dass die ziemlich häufigen Schalen der *N. nucleus* aus den galizisch-podolischen Sandbildungen bei Holu-

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

bica, Podhorce und Olesko gegenüber den von Wieliczka nicht nur gut um ein Drittel kleiner, sondern auch etwas gewölbter sind und eine radiale Streifung entweder gar nicht, oder nur spurenweise unter der Loupe erkennen lassen, also mit der lebenden *N. nucleus* vollständiger übereinzustimmen scheinen, als die ersteren.

Turritella Rabae n. sp. (Fig. 3—5.)

Turritella subulato-turrita, anfractibus 15 instructa, quorum superiores convexi et duobus cingulis linearibus atque subtilissimis (oculo nudo inconspicuis) striis ornati, ceteri convexiusculi aut explanati et 7—10 cingulis linearibus instructi.

Von den Turritellen, welche so zahlreich in den obermiocänen „Grabowiecer" Thonen an dem Rabaeflusse westlich von Bochnia vorkommen, gehört die ganz überwiegende Mehrzahl in die durch *T. marginalis* Brocc. und *T. Geinitzi* Spey. charakterisirte Formengruppe und es ist vielleicht nur die bis nunzu etwas schwankende Charakteristik der erstgenannten Art daran Schuld, dass ich mich nicht entschliessen konnte, die zu beschreibende Form dieser Species zuzuweisen.

Diese Schalen kommen, wenn auch zahlreich, doch nur in mehr oder weniger defectem Zustande, oben und unten abgebrochen, vor. Das Gewinde, von thurm- bis pfriemenförmiger Gestalt, ist in seinem untersten Theile bis 15 Mm. dick, erreicht eine Länge von über 50 Mm. und dürfte im ausgewachsenen Zustande unzweifelhaft bis 15 Windungen enthalten haben. Ein Paar der obersten Windungen sind stark convex, die übrigen erscheinen nur sehr schwach gewölbt oder ganz flach, bloss nahe an der Naht eingebogen, wodurch diese stets ziemlich tief und breit erscheint. Oft ist der untere Theil der Umgänge etwas bauchiger als der obere, wodurch sie ein wenig zur unteren Naht herunterhängen. Schon an den obersten erhaltenen Theilen des Gewindes, wo dieses kaum 0·5 Mm. dick ist, erscheinen die convexen Windungen mit zwei linienförmigen (an der äussersten Spitze nur unter der Loupe gut ausnehmbaren) Längsreifen bedeckt, von denen einer in der halben Höhe der Windung verläuft, der andere so ziemlich die Mitte zwischen dem ersteren und der Naht einhält (Fig. 4). Mit Ausnahme von ein bis zwei

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

der allerobersten Windungen, welche als Embryonalwindungen zu bezeichnen wären, erscheinen an den sonstigen Umgängen neben den erwähnten zwei Reifen oben und unterhalb derselben noch eine Anzahl anderer, welche an dem oberen Theile des Gewindes äusserst fein sind, vorwiegend nur unter der Loupe sichtbar werden und demnach gegenüber den zwei vordem erwähnten Reifen ganz zurücktreten, weiter nach unten aber an Stärke zunehmen und den zwei primären entweder ganz oder nahezu gleich kommen. An den untersten grössten und dabei ganz flachen Umgängen bemerkt man bis zehn nahezu gleichwerthige und gleichförmig vertheilte, dünne und wenig erhabene Reifchen, zwischen welchen unter der Loupe hie und da noch dünnere zum Vorschein kommen (Fig. 5). An etlichen Exemplaren treten an den unteren Windungen recht deutliche *S*-förmig gewundene Anwachsstreifen hervor.

Die Schlusswindung ist zwar nirgends gut erhalten, war aber ganz augenscheinlich abgerundet viereckig.

An die der obigen Schilderung entsprechenden Hauptformen schliessen sich ganz enge zwei untergeordnet auftretende Nebenformen an, welche sich entweder durch eine etwas stärker herabhängende Form der Windungen oder dadurch auszeichnen, dass bei den unteren Windungen der untere der zwei primären, schon an den obersten Windungen vorhandenen Spiralreifen, wenn auch nicht beträchtlich, aber doch ganz deutlich über die anderen prävalirt.

Wenn nun auch die letztgenannten Abänderungen sich an die *T. marginalis* Brocc.,[1] welche sich in etlichen, der Brocchi'schen Beschreibung gut entsprechenden Exemplaren in den Grabowiecer Thonen nachträglich vorgefunden (Fig. 6), stark annähern, so kann meiner Meinung nach die geschilderte Hauptform keineswegs zu der eben genannten Art Brocchi's gestellt werden, nachdem ihr einer der Hauptcharaktere der letzteren, nämlich: *carina unica acuta*, abgeht.

So weit wäre die Sache leicht entschieden. Es hat aber M. Hörnes[2] eine *Turritella* des Wiener Miocänbeckens, übrigens ein überaus seltenes Vorkommniss (im Wiener naturhist. Hofmuseum

[1] Conchiologia fossile subappennina. 1814, p. 373.

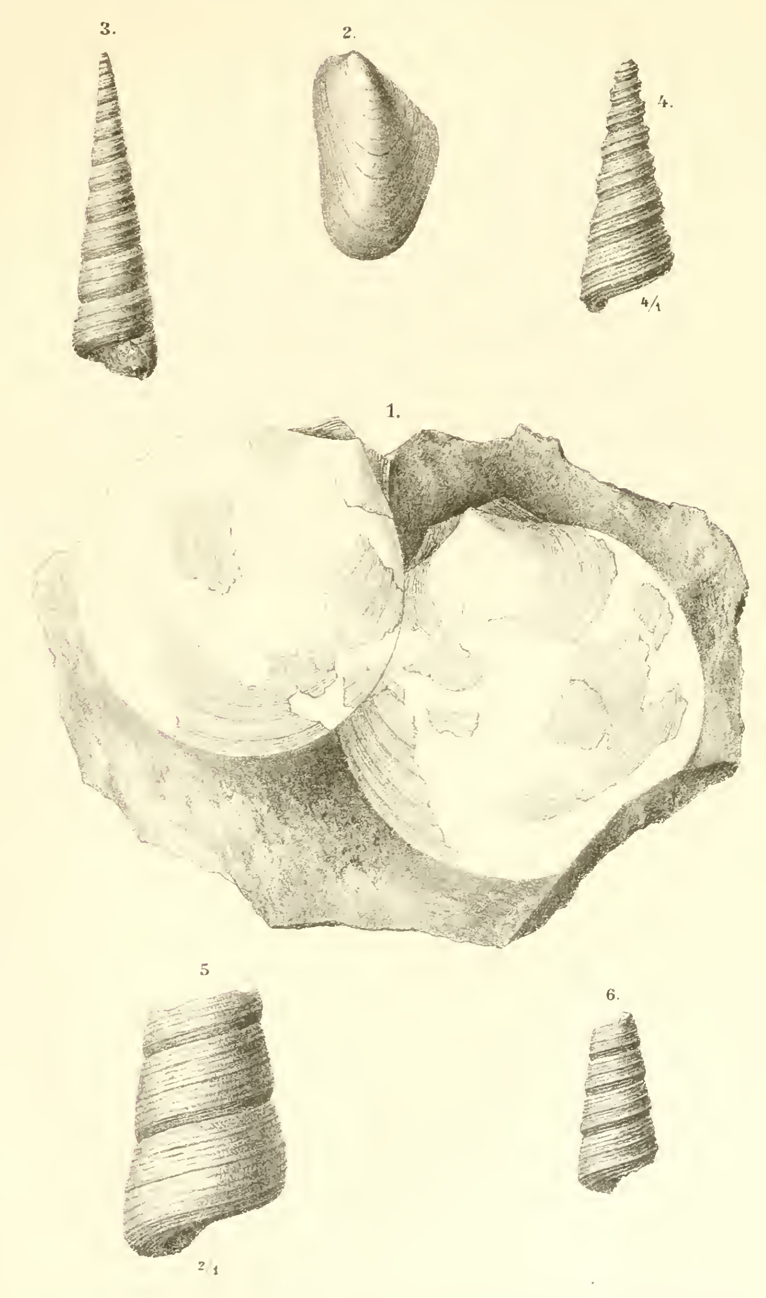
[2] Die fossilen Mollusken des Tertiärbeckens von Wien, p. 428.

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

nur in zwei Exemplaren vorhanden) zu *T. marginalis*, freilich nur als eine besondere Varietät derselben einbezogen, welche von der *T. marginalis* nach der von Brocchi gegebenen Charakteristik derselben, zum Theil in ebenderselben Richtung sich entfernt, wie die beschriebene Grabowiecer Form, indem bei ihr nur an der untersten Windung hart an der Naht eine kielartige Anschwellung bemerkt wird, welche jedoch ganz verschieden ist von dem Kiele, welcher an allen Umgängen der Brocchi'schen Figur ersichtlich ist. Zur Motivirung dieser Einbeziehung gibt M. Hörnes an, dass ihn „trotz der Verschiedenheit, welche zwischen der Wiener Form und der Abbildung, die Brocchi von seiner *T. marginalis* gibt, zu herrschen scheint", ein Originalexemplar der „echten *T. marginalis* aus Siena" bestimmt hat, diese beiden Formen zu vereinigen. Abgesehen nun davon, dass die Zugabe „echten" es ungewiss erscheinen lässt, ob M. Hörnes Brocchi'sche Originalexemplare der *T. marginalis* vorliegen hatte, kann durch dessen citirte Aussage die Brocchi'sche Charakteristik doch nicht als beseitigt, resp. emendirt angesehen werden, und unter diesen Umständen existirt weder eine Bemüssigung, noch eine genügende Berechtigung, diese Charakteristik zu ignoriren. Übrigens scheint sowohl bei der Brocchi'schen als bei der Hörnes'schen Form die Streifung viel feiner zu sein, als bei *T. Rabae*, nachdem Brocchi die Streifen als „*sottilissime*" bezeichnet und M. Hörnes angibt, dass seine *T. marginalis* „mit feinen, unter der Loupe sichtbaren Querfurchen bedeckt ist". Es besitzt weiters die von Hörnes beschriebene Form im Ganzen viel flachere, zum Theil sogar etwas concave Umgänge, und diese sind durch viel engere Nähte getrennt, als dies bei der Brocchi'schen Form und meines *T. Rabae* der Fall ist.

Von der oberoligocänen *T. Geinitzi* Speyer unterscheidet sich *T. Rabae* vornehmlich durch ihre breiteren Nähte und die Beschaffenheit der obersten Mittelwindungen, welche bei ihr zwei, bei der erstgenannten Art constant, anfangs einen, dann drei Reifen aufweisen.

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum



1. Pecten denudatus Rss. 2. Modiola solitaria n. sp. 3. 5. Turitella Rabae n. sp. 6. T. marginalis Brocc.


Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

Erklärung der Tafel.

Fig. 1. *Pecten denudatus* Rss. Aus dem oberen ungeschichteten Salzgebirge von Wieliczka.
„ 2. *Modiola solitaria* n. sp. Desgleichen.
„ 3—5. *Turritella Rabae* n. sp. Aus den obermiocänen Grabowiecer Schichten bei Bochnia.
„ 6. *Turritella marginalis* Brocc. Desgleichen.

Fig. 1, 2, 3, 6 in natürlicher Grösse; Fig. 4 in viermaliger, Fig. 5 in zweimaliger Vergrösserung.

Sämmtliche beschriebenen Conchylien befinden sich in der mineralogisch-geologischen Sammlung der k. k. technischen Hochschule in Lemberg.